

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **58102248 A**(43) Date of publication of application: **17.06.83**

(51) Int. Cl.

G03G 9/08**// G03G 15/20**(21) Application number: **56201245**(22) Date of filing: **14.12.81**(71) Applicant: **FUJITSU LTD**

(72) Inventor: **SAITO KAZUMASA**
SARUWATARI NORIO
OKADA SEIJI
WATANABE ISAO
OKUYAMA HIROFUMI
NARISAWA TOSHIAKI

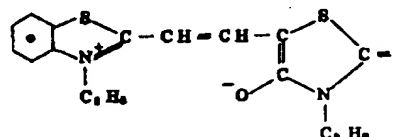
(54) FLASH FIXING TONER

(57) Abstract:

PURPOSE: To enable a flash fixing toner to efficiently absorb IR light, to be easily fixed even in the case of using a toner binding resin high in softening point, and not to cause blocking or the like during storage, by adding a specified merocyanine dye to the toner.

CONSTITUTION: A toner is formed by adding coloring additives, such as carbon black, and a merocyanine dye represented by the formula shown to a fundamental resin of polystyrene or epoxy resin or the like having 50W200°C softening point. Said dye is added by 5W50wt% of the total wt. of toner, thus permitting absorption of IR light to be remarkably enhanced, a toner contg. a resin high in softening point to be easily flash fixed, and said toner to cause no blocking during storage and no filming phenomenon on a photoreceptor or the like.

COPYRIGHT: (C)1983,JPO&Japio



⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—102248

⑤Int. Cl.³
G 03 G 9/08
// G 03 G 15/20

識別記号
108

庁内整理番号
 6715-2H
 7381-2H

④公開 昭和58年(1983)6月17日
 発明の数 1
 審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑤フラッシュ定着用トナー

②特 願 昭56-201245

②出 願 昭56(1981)12月14日

⑦発 明 者 齊藤和正
川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内

⑦発 明 者 猿渡紀男
川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内

⑦発 明 者 岡田誠二
川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内

⑦2発 明 者 渡辺勲

川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内

⑫発 明 者 奥山弘文
川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内

⑫発 明 者 成沢俊明
川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内

⑦出 願 人 富士通株式会社
川崎市中原区上小田中1015番地

⑦④代 理 人 弁 理 士 松岡宏四郎

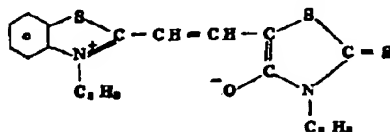
明 組 署

1. 発明の名称

フラッシュ・定着用トナー

2 特許要求の範囲

(1) 下記構造式からなるメロシアニン染料を含有することを特徴とするフラッシュ・定着用トナー。



(2) メロシアン染料の含有量が5～50重量パーセントであることを特徴とする特許請求の範囲
第(1)項記載のフラッシュ定着用トナー。

3. 発明の詳細な説明

本発明は電子写真用粉体現像剤に係り、特にフ
ラッシュ光により容易に定着するフラッシュ定着
用トナーに関する。

電子写真用二成分 体現像剤は鉄粒子を主構成成分とするキャリアと樹脂およびカーボンブラック等から調成されるトナーとの混合物である。

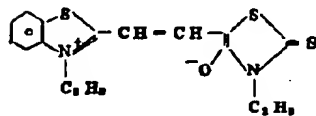
トナーはキャリアとともにかくはんされ所望の極性に帯電する。この帯電したトナーは静電潜像を有する感光体に静電的に吸引され現像される。その後記録紙に転写され定着過程を経て記録過程が終了する。定着過程における定着方法としては、熱圧定着が最も一般的であるが他の方法としてキレノンランプ等のフラッシュ光を利用するフラッシュ定着法も実用化されている。フラッシュ定着法は、タイックスタートが可能であったり、オフセット現象が生じない等の利点がある。しかしながらフラッシュ光の光-熱変換効率がよくなく、フラッシュ定着法に運用されるトナー用の樹脂としては、従来軟化点の低い樹脂に限られていた。

感光体ドラムを用いた電子写真プロセスは現像、転写、定着過程を繰る。現像過程とは感光体ドラムに形成された潜像に所定の帯電極性を有するトナーを静電付着させることであり、転写過程とは感光体ドラムに付着したトナーを記録紙に再び静電的に付着させる過程であり、定着過程とは、記録紙に付着したトナーを熱的に熔融し記録紙に貼

層させる過程である。

トナーは一般に基本樹脂、着色成分、荷電剤から成られ、これらを混し10 μ m程度の粒径に粉砕され使用に供される。基本樹脂のトナー中に占める割合は重量分率で約70～90%である。定着過程ではトナーの軟化、溶融現象を利用するので基本樹脂の軟化温度はトナー製造上大切な性質となっている。フラッシュランプから発せられる赤外部の光は比較的少量なためフラッシュ定着法に用いられるトナーの基本樹脂は比較的軟化点の低い樹脂に限られていた。しかしながら軟化点の低い樹脂を用いたトナーは保存時に互いに粘着しブロッカング現象を引き起こし易く、また現象過程におけるフォトコンドラムへのフィリング現象も生じ易い。これらの現象を回避するために軟化点の高い樹脂を用いると、フラッシュ定着法では定着が難しくなる。これらの問題に対処するために本発明者は創意検討を行った結果、本発明に達したのである。

本発明はこの定着過程における定着源として



メロシアニン染料

以下本発明を詳細に説明する。基本樹脂としては、軟化点50～200℃の通常のものが使用されてよく例えばポリスチレン、スチレンとアクリレート又はメタクリレートの共重合体、ポリエステル樹脂、エポキシ樹脂、ポリアミド樹脂等の樹脂である。黒色トナー用の着色剤としては、カーボンブラックやニグロシン染料、また黒色以外の着色トナーの着色剤としてはローダミン、キナクリドン、ベンジジン、銅、フタロシアニン等を用いることができる。メロシアニン染料の添加量は5～50重量パーセントであり好ましくは20～40重量パーセントである。メロシアニン染料の添加量が5wt%以下であると、メロシアニン染料の赤外光吸収作用が十分に発揮されずフラッシュ定着法で定着し難くなる。

セノンランプのフラッシュ光を用いた場合、フラッシュ光の赤外部の光を効率よく吸収し記録紙に容易に定着するトナーを提供することにある。

本発明の目的はトナーの成分としてメロシアニン染料を加えることによりトナー形成樹脂の軟化点が高くても、またフラッシュ光の熱エネルギーの吸収効率の悪い黒色以外のカラートナーにおいてもフラッシュ定着可能なトナーを提供することにある。

本発明はメロシアニン染料が赤外部の光を効率よく吸収することを利用し、フラッシュ光により容易に定着するトナーを供給することにある。

すなわち下記構成式を有するメロシアニン染料が赤外部の光を効率よく吸収する性質を利用し、これをトナー用基本樹脂と併用すれば、フラッシュ定着法により容易に定着するトナーを製造することができる。



また50重量パーセント以上添加すると基本樹脂との均一混練が難しくなる。

トナーの製造は従来公知の方法で行うことができて最終的なトナー粒径は5～20 μ mの範囲に90wt%が含まれるようにする。

以下本発明を実施例により説明する。

(実施例)

エポキシ樹脂	78	重量部
(エポキシ当量1750～2100)		
カーボンブラック	2	重量部
(粒子径2.4 μ m)		
メロシアニン染料	20	重量部
ニグロシン染料	2	重量部

上記組成物をニーダーにより100℃で1時間混練した。その後粗粉砕、中粉砕を行いジェットミルで細粉砕しトナーを製造した。トナー粒径は5～20 μ mの範囲であった。ここで製造したトナーを用いて静電記録紙上に20×30mmのベタ黒画像を印字した。フラッシュ定着ランプとしてウシオ電機(株)製キセノンランプを用いて定着テスト

を行った。(定着額の設定条件は容量160 μ Fのコンデンサを用い1,000~2,000Vの範囲で電圧を変化させた。また定着テストとはトナー定着面に粘着テープ(スコッチノンディングテープ(佐友S.M社))を貼り指で強く圧着する。この後テープを引きはがしテープに付着したトナー量を目視で判定し、テープにトナーが付着しないときを完全定着とする。)

この結果キセノンランプの印加電圧が1,800Vで完全定着した。

(比較例)

エポキシ樹脂	96	重量部
(エポキシ当量1750~2100)		
カーボンブラック	2	重量部
(粒子径2.4 μ m)		
ニトロシン染料	2	重量部

上記組成物を実施例と全く同様にしてトナーを試作し定着テストを行った。キセノンランプの印加電圧が2,000Vではじめて完全定着した。それ以下の出力では定着しなかった。

本発明によるノロシアン染料を用いればフラッシュランプの赤外光を効率よく吸収することができ、フラッシュ定着法では容易に定着するトナーを提供することができる。

代理人 弁理士 松 岡 実 四 郎

